COSMOGRAPHICAE ALIQVOT deſcriptiones Ioannis Stöfleri Iuſtingeñ Mathematici inſignis.

DE SPHAERA *Coſmographica, hoc eſt de Globi terreſtris, artificioſa ſtructura.*

DE DVPLICI *Terræ proiectione in planum, hoc eſt, qua ratione cõmodius chartæ Coſmographicæ, quas Mappas mundi uocant, deſignari queant.*

Omnia recens data
PER IO. DRYANDRVM
Medicum & Mathematicum.

Marpurgi [redacted]n.
Anno 1 5 3 7 menſe Iu[redacted].

SPLENDIDIS/

SIMO ORNATISSIMOQVE VIRO
D.Henrico Falcomontano utriuſq; iuris
Doctori atq; Imperialis iudicij Spiræ
adſeſſori,Conſiliario Treuerenſi
candidiſſimo ſuo amico.

SI quos,eadem utriuſq; fortunæ facies,exercuit,ar
ctius amicitiam excolere monet,noſtrá fore diu-
turniorē puto uir ornatiſſime, qui neq; unū atq;
alterum,quod dici ſolet,modium ſalis conſumen
do uiciſſim notiores facti ſumus, cum integrum fermé trienni
um in Gallijs, honeſtiſſima ſtudia ſectando tu Iuriſprudentiæ
ego Medicinæ p uiribus ſic incubuimus, ut neq; hodie inſum
pti ſiue laboris ſiue expenſæ pudere queat. Ad familiarē uero
conuictum quod attinet, ſic nobis morum placabilem ſuaui
tatem, ut nec me tui conuictus unquam, neque te mei, quod
puto,ſatietas aliquando occeperit, interceſſiſſe. Id quod ego ar
ctiſſimi fœderis cōtrahendæ amicitiæ adamantinū uinculum
eſſe puto. Quod ſi anteactæ uitæ labores referre,dulce ſit. Si cō
mune periculū euaſiſſe, recordatione etiā uoluptatē aliquam
adferre ſoleat. Neſcio an & hic deeſſe poſſit, quod tenacio-
ri glutino animos noſtros conſtabilire queat aut debeat. In ea
enī nauigatione ubi aliquādo Lygirim Aurelijs,traijcere cupi
mus, præſentibus noſtris qui tum curæ utriuſq; noſtrū com-
miſſi erant adoleſcentibus præter nobilitatē etiā ingenio cla
riſſimis, in ea inquā nauigatiōe,cū,ſiue naucleri id turpiſſimo
errore, ſiue fato ita ferente,acciderit,per præcipitia atq; abru-

pta in præſentiſſimã mortẽ, uniuerſi in eadẽ naue uecti obijcimur, ut nullus euadendi relictus erat ſcopus, nullum niſi Neptuno ſupererat perficiendũ ſacrificiũ, ex quo malo nos morti deſtinatos diuina reduxit clementia incolumes, id commune inquã nobis perpeſſum malum, quotieſcunq; in mentem uenit, nouũ quẽdã excolẽdi amoris aculeũ mihi infligit, ut nõ imerito mihi qui cõmune latrocinij aut bellici conflictus euaſerunt, malum, in poſterum eſſe coniunctiores amicicia atque fratrum loco mutuo ſeſe amare, homines, mirari ſubeat. Eius itaq; tot modis comprobatæ, tot modis confirmatæ amicitiæ, augendæ uel prouehẽdæ latius gratia hunc libellum tibi dedicare uolui, quẽ ita eſſe tuũ uolo quo multis idẽ argumentum Coſmographica ſcilicet rectius percipiendi prodeſſe queat. Nec eſt quod hic obijciant quidam οὐδὲν πρὸς Διόνυσον ſcilicet tibi homini forenſi atq; aphiloſopho me præter decorum Coſmographica, quorũ nullum habeas uſum, dedicare, cum te nõ ſolum in hac parte philoſophiæ ſed & in pleriſque abſtruſioribus etiam artibus eſſe exercitatum, tum primum noui cũ me docente olim Biturigibus qualiacunq;, non infeliciter perceperas, aſtrologiæ rudimenta. Hunc itaq; me in te ꝓpenſiſſimum animi adfectum, ne quid contemnas, ſed æqui boniq; conſulas rogo. Vale uir ornatiſſime. Datæ Marpurgi Anno 37. kalen. Apriles.

Duorum principum, Treuerenſis atq; Heſſiæ Medicus atq; Mathematicus, Ioannes Dryander.

IN COSMOGRA-

PHIAM CL. PTOLEMAEI

Ioannis Stofleri Iuſtingẽſis Mathematici doctiſſimi enarratio.

PTOLEMAEVS Claudius Alexãdrinus totius Geographiæ ſpecimen inſigne, capite ſexto ſui primi libri, duplicem terræ habitatæ atq; cognitæ conſtructionem formamq́; deſcriptionis nobis expoſuit, unam quæ habitabilem noſtram in ſphæræ ſuperficie extima aut cõuexa, ſignat: Alterã quæ eam ipſam in ſuperficie plana figurat. Eam autẽ quæ in ſphæra fit deſcriptio ob eius facilitatem ſimilitudinũ aut proiectionis ſupputationem, aliamq́; quæ in plano fit deſignationem anteire capite 21. haud temere præcepit.

Nos igitur tanti præceptoris ueſtigia imitari cupientes, primum ad ſphæricã deſcriptionem abſoluendam hoc pacto fauſte properabimus.

Ex materia firma & durabili fabrefac ſphærã quantamcunq;. Talis modi autẽ fabrefactionem noſtræ tempeſtatis artifices fabrili inſtrumento, quod turnũ appellitant, q̃dam efficacia abſoluunt. In eius igitur extima ſupficie duo puncta per diametrũ oppoſita inueſtiga, quæ mũdi polos repræſentabũt, unũ polo Arctico aut Aquilonio inſeruit litera A. Alterũ qd̃ Antarctico aut Auſtrino accomodabitur litera C, obſignabis.

Præterea fabrica ex ferro aut alia materia firmæ durítiei, circulum modice maiorẽ ſphæra, ita quod in ſuperficie ſphæ ræ exteriori, ſine eius fractione circunuolui poſſit. Quapro pter Ptolemæus ipſum mobilem, plures alíj uolubilẽ appellát, hunc in unica eius ſuperficie plana, per lineam rectam per cen trum uergentẽ in duos partire ſemciirculos, & punctis parti tionum literas A . C . inſcribe, ita quod A . polo arctico, & C . antarctico adaptetur. Literam A . circuli pectori tuo oppone & ſemicirculum A . C . qui ad læuam ſeſe offe rat in duas ſeca partes æquales, quas uſitate quartas circuli no minamus, punctus autem ſectionis harum quartarum gratia lucidioris intelligentiæ B . In centrum circuli pone unũ pe dem circini, & alterum extende uerſus ſemicirculum A . C. ſiniſtrum, hoc modo quod pedis acuties ſuperficiem planam, uerſus interiorem ſuperficiẽ circuli fere tangat, & modicum ab ea diſtet, & circino ſic retento ſemicircularem deſcribe peri pheriam occultã ab A . in B . & B . in C . Deinde circi no aliquantulum diſtento ex eodem circulo produc alterã pe ripheriam manifeſtam maiorem, tantum diſtantem à prima quod inter ipſas poſſint deſcribi ſinguli gradus latitudinis. Et iterum circino diſtento aliquãtulum ex eodem centro produc aliam peripheriam ſemicircularem maiorem, tantum diſtan tem à ſecunda ut intra ipſas poſſit ſcribi numerus graduum la titudinis per 5. diſtinctorũ. Rurſus circino expanſo depinge quartam peripheriam ſemicircularem, tãtum diſtantem à ter tia ut inter eas latitudinum tituli exarari poſſint. Quamlibet quartam in ſua peripheria diſtribue in 5. partes æquas, & iterũ quamlibet in ſex, & tandem unanquamque in quinque, & habebis in quarta B . A . 90. partes, quas gradus uocitamus, & toti dem in quarta B . C . Quartæ B . A . aſſcribe numeros de quinario in quinariũ creſcẽtes, à litera B . uerſus A . gra

dibus ſnpputatis in 5. gradibus à littera B . uerſus A . ſcri be 5. & iterum numeratis quinque gradibus uerſus A . ſcri be 10. Rurſus numeratis iterum in 5. gradibus (ut iam admonuimus) ſcribe 15. & ita ꝑ quinq; aſcendēdo continua uſque in 9[illegible] eſidebunt autem 90. in A . polo antarctico.

Haud diſſimiliter ut iam præcepimus, agendum eſt à litera B . in C . uergendo, numeros de 5. in 5. creſcentes aſſignando & ſtabunt 90. in C . polo antarctico. Quartæ B . A . inſcribe titulum. Latitudo ſeptentrionalis. Quartæ B . C . Latitudo meridiana.

LOCVS PRIMAE FIGVRAE.

Officio huius circuli uolubilis, ſphæram diuides terræq; habitabilis partē aſſignabis, omnes meridianos omniū regionum, ſatrapiarum, inſularum, oppidorū, montium, marium, fluminū ueros & iuſtos ſitus ſecundum eorundē latitudinem.

Quod aūt nos de circulo integro iamiam docuimus, Ptolemæus capite 22. per ſemicirculum, ſecundum traditā formā demum abſoluit. Eſt enim propemodum ſimilis cum ſemicirculo operatio quæ cū integro, præterquā qđ integer maiorem præſtat in opere facilitatē. Nos autem cœpimus negociū cum integro circulo abſoluere. In eius igitur terminis A . C . & in duobus polis ſphæræ è regione poſitis, fac foramina minuta & ipſum circulum ꝑ ſua foramina foraminibus ſphæræ duobus clauiculis cōnecte, ſic ut circulus circa clauiculos facile uolui poſſit. Et ut litera A . circuli, reſideat in litera A . ſphæræ, & C . circuli & C . ſphæræ. Et iterum ſic ut ſuperficies

plana circuli quartæ in qua gradus ſunt depicti inunguem re ſpondeant. Quo facto circulum uolubilem ad libitum in ſphæ ra firma, ita quod facile non poſſit moueri & adiuncto ſuper ficie planæ, ipſius circuli adiumēto deſcribe in ipſa ſphæra cir cumferentiam circuli magni, quæ ſi rite deſcripta fuerit ip[illegible] ſphærā in duas æquales diſtribuit partes. Hāc circūferentiā ab A. in C. utrinq; in duas æq̄les ſeca portiones, ſectionibusq; literas B. D. adijcito, qđ ut facilius intelligere poſſis literam A. ſphæræ oppone pectori tuo, ita ut circūferentia circuli magni in cōplexu brachioꝝ iaceat. Erit igit̃ B. in ſectione circūferentiæ ſiniſtrū uerſus, & D. in ſectione ad dextram, uocabiſq; B. punctum Orientis, D. uero Occidentis. Tranſibit igitur hæc circuli magni circumferentia ſuperficiem terræ per B. punctum Orientis, in D. punctum Occidentis, & per A. C. duos mundi polos, quocirca & ipſa circūferentia per hæc puncta & polos mundi in 4. partes ſecatur.

Eius igitur circumferentiæ quartam D. E. A. Occidentes (ſecundum ſupra de circulo uolubili expoſitionem) in 90. gradus diſtribue, adiectis ut aſſolet numeris de quinario in quinarium ſurgentibus, hi autem gradus, latitudinibus & parallelis inſeruiunt. Conſimiliter quartam D. C. in 90. ſecabis partes, adſcriptis ut iā diximus numeris quinarijs creſcētibus, principium circa D. capientibus, & erūt hi gradus pro latitudinibus & parallelis Auſtrinis inueniendis aut inſerēdis.

Officio noſtri circuli uolubilis deſcribe in ſuperficie ſphæræ ſemicirculum A. puncto D. Occidentis, in punctum B. Orientis, ſecantem circumferentiam circuli magni A. B. C. D. ad angulos rectos aut ſphærales.

Poſſes (præter neceſſitatem tamen) deſcribere integrum circulum inchoando à D. puncto tranſeundo per B. & iterum redeūdo in D. & hoc pacto tota ſphæra eſſet partita

in 4. partes æquales. Hic igiť ſemicirculus gerit uices æquinoctialis, eſt eñ æquinoctiali cæleſti in terra directe ſuppoſitus.

Conſequenter ſemicirculum D, B, in 180. gradus partire, primo in duas partes, deinde quamlibet in tres. Et iterum quamlibet in ſex, & demũ quamlibet in quinq;, quibus numeris de quinq; in 5. ſe augmentantibus, adſcribe 5.10.15.20 & c̃ uſq; in 180. ſumpto initio à puncto D, occidentis, ſtabuntq; 180. cum B, parte orientis. Hi autem gradus longitudo regionũ, urbium, & cæterorum in ſphæra depingendorum, iuſte appellantur. Præcipit autem Ptolemæus noſter omnium Geographorum facile clariſſimus, ſuper C. B, longitudines omnes ab occidente in orientem non abre ſupputari. Idem cap. 20. egregie affirmauit maiorẽ partẽ habitabilis terræ eſſe in q̃rta parte ſphæræ in Aquilonẽ uergente. Et paucos qui ultra æquatorem in auſtrũ expoſiti ſint. Quartam huic obiectam, meridiem uerſus habitare. Quamobrẽ in noſtræ ſphæræ deſcriptione quarta ab B. D. in ſeptentrionem tendens, maiori habitatione, reliquam in meridiem declinans B. C, D. minori accommodabitur.

His abſolutis anteq̃ ad meridianorum deſcriptionem accedamus, oportunitate facilitatis ſuadente, parallelorum deſcriptionem aggrediamur, quæ tum ſine cognitione latitudinum eorundem, abſolui minime poteſt. Quapropter omnium parallelorum latitudines à Ptol. noſtro in ca. 23. id alijs capitibus

Parallelus.	G	M
1	4	15
2	8	25
3	12	30
4	16	25
5	20	15
6	23	50
7	25	10
8	30	20
9	33	30
10	36	0
11	38	35
12	40	55
13	43	5
14	45	0
15	48	30
16	51	30
17	54	0
18	56	0
19	58	0
20	62	0
21	63	0
1	8	25
2	16	25

poſitorũ q̃ breuiſſime p tabellã hic adiectã demonſtrare libuit.

DE PARALLELIS.

OBlato igitur quocunq; parallelo ſeptentrionali eius latitudinẽ in gradibus,& minutis per annexã tabellã inueſtiga quã in q̃tuor D , A ,Occidentis,ipſius ſphæræ a' puncto D , uerſus A, polũ ſequẽdo diligent ſupputa,& ad finẽ graduũ & minutoꝝ q̃rtæ imprime notã,deinde unũ pedẽ circini immitte in A . polũ ſeptentrionalẽ, & altũ extende in notã iam quartæ impreſſam , & circino inuariato duc lineam circularẽ à quarta D , A ,occidentis,uſq; in quartã B , A , orientis, quæ oblatam parallelam repreſentabit. Cui numeꝝ aut nomen ſi quod inſigne habuerit in quarta B , A , occidentis,aſſcribe.

Haud aliter quàm iã docuimus operaberis adiumẽto tabellæ (quæ longitudines denotat)pro omnibus parallelis inſcribendis. De parallelis meridianis idẽ ſume iudicium, poſito uno pede circini in polo C . antarctico , reliquo miſſo in latitudinẽ paralleli numerati in q̃rta D , C , meridiana.

Si corpus ſphæricum ingentis fuerit qu ntitatis, potes in eodem deſignare parallelos ab æquinoctiali per 5 . in 5 . grad. diſtantes, & præcipuos aut inſigniores parallelos, puta , per Meroẽ, Syenem,Alexandriam, Rhodũ, Helleſpontũ,Bizantiũ, Boriſthenẽ,& Thylen,differente quodã colore ptrahere.

Paruis autem ſphæris ſat erit iam memoratos inſigniores parallelos imprimere. Ptol.in calce 12. cap. officio ſemicirculi mobilis parallelos in ſphæra deſignat,recẽſens & latitudinem ipſius paralleli in quarta ſemicirculi , & ad terminum latitudinis adiungit ſtylum aut punctorium acutum, quo,in termino latitudinis, inuariabiliter manente ad motum ſemicirculi,acumen ſtyli aut punctorĳ in ſuperficie ſphæræ deſcribit arcum propoſiti paralleli , qui poſtea atramento aut alio colore fit manifeſtior.

Nec id ſilentio prætercũdum cenſemus quod cuiuſuis cli matis mediũ, ductu tabellæ, deſcriptis parallelis, in parte orientali, facilime adĳcere poſſumus.

Hactenus de inſcriptione æquinoctialis, parallelorum & climatum dictum eſt. Nunc de meridianis deſignandis, pauca docebimus. Conſequenter igitur (medietas circunferentiæ circuli magni A, D, B, de quo ſupra diximus) primum meridianum habitatæ terræ in Occidente, circa fortunatas inſulas nobis indicat. Et è regione reliqua eiuſdem circunferentiæ medietas A, B, C, in Oriente ultimũ habitatæ terræ meridianum, ſecundum Ptolemæum, manifeſtat.

Alios meridianos hĳs interceptos hac lege inſcribes, Circulum uolubilem quemadmodum ſupra præcepimus clauiculis ſphæræ connecte, quo facto eius ſuperficiē planam non ornatā uel depictā gradibus, firma (gratia exempli) Ad finem quinti gradus Aequinoctialis in Occidente, & ſecũdum ſuperficiem planam circuli uolubilis duc lineā, à parallelo, per Thylen ſeptentrionalem, uſq; ad parallelum oppoſitum per Meroen ultimum uerſus meridiem. Hæc linea quinti gradus Aequinoctialis meridianus appellatur.

Rurſus promoue circulum uolubilem ſecundum eius ſuperficiem planam: finem decimi gradus æquinoctialis: & iterum pinge lineam à parallelo per Thylen uſq; in oppoſitũ per Meroē, quæ meridianũ decimi gradus æqnoctialis manifeſtat.

Hoc pacto continuabis operationem tuam de 5. in 5. uſq; in gradum 180. & uidebis meridianos diſtantes per tertiā partem, unius horæ æquinoctialis. Quinque enim gradus æquinoctialis, qui ſecundum hanc deſignationem, ſcilicet intercapedo duorum meridianorum, faciũt 20. minuta quæ eam partē habere conſtituunt. Poteris ſecũdum ſphæræ capacitatem inſcribere meridianos diſtantes tantum duobus tribus aut quatuor

gradibus ipſius æquinoctialis. Non diſſimiliter per ſemicircu lum Ptolemæi meridianos figurabis.

Ne prætereà quidpiā in depictione terræ à Geographis tractatum, intactum poſthabeamus, à qua cæli plaga quis uen torum ſpiraturus, uarias terras ſuis conciter excurſibus, quo ad eorum in ſphæra locationem aut inſcriptiōem paucis enar rare libeat hoc pacto.

In puncto B, Orientis Apheliotem in puncto Occiden tis Fauonium aut Zephyrū, in polo arctico a' Septentrion. in C, polo antarctico Auſtrum aut Nothum. Hi quatuor Cardinales uenti appellantur. Quibus collaterales ſic adiun ges. In quarta D, A, Occidentis, à D, uerſus A, nu mera ſolis maximam declinationem, quæ tempore Ptole. fere 24. fuit graduum, quam circino comprehenſam transfer ad circumferentiam circuli magni à duobus polis utrinq;. Simi liter à duobus punctis æquinoctialis D, B, ſignando pun cta. Puncto qui proximè circa B, uerſus polum arcticum aſſcribe Cæciam, aut ut aliȷs placet puncto uiciniori à B, uer ſus C, polum meridianum inſcribe Eurum, puncto autem proximiori à polo C, antarctico uerſus B, inſere Eurono thum aut Euroauſtrum, puncto à polo C, uſq; D, uicinan te Auſtroaphricum, adde puncto a' D, uerſus polum ar cticum Chorum. Alteri uerſus Antarcticum Aphricum Libe oppone, Septentrioni tandem uerſus D, fac collateralē Cir cium, uerſus B, Boream aut Aquilonem.

Hucuſq; de terræ diuiſione per ſignificationem parallelo rum, climatum, meridianorū & uentorum dictum eſt. Nunc ſupereſt ut alteram eius diuiſionem, Regionum locorum im poſitionem proſequamur.

Terrarum igitur orbis habitabilis (& ſi unicus eſt) ſecun dum tamen Ptol, Straboné, Pom, Melam, Pli. Solinū, Oroſiū,

Dionyſium, Priſcian. Iſidorum, Beroſum, Albertum Magnum Sueuum, & plures alios Geographos, quibus & nõnulli aſtrologi adſtipulantur, puta Albategni in tres inæquales tamen ſcinditur partes, Aphricam, quam multi Lybiam uocant, Europam & Aſiam, quæ cæteras magnitudine uincit. Et quamlibet harum in plures partiuntur regiones, Satrapias, & prouincias, de quibus alibi abunde dicemus.

In ſphæra igitur Europã ab Aſia craſſo quodam modo, adiumento adiunctæ tabellæ, hac propemodum lege, ſecernes. Supputa in æquinoctiali à puncto D, Occidentis uerſus B, punctum Oriẽtis, 64. gradus longitudinis, ad finem eorum fige circulum uolubilem, latitudinẽ autem 63 graduum recenſe in quarta latitudinis Septentrionalis, & in termino huius ſuperficiei planæ circulum uolubilem dirige, ſphæram nota affice, præterea promoue circulum uolubilem in longitudinem 72. graduum æquinoctialis, & ad finem latitudinis numeratæ in quarta circuli uolubilis ſcilicet 56. graduũ, iterum imprime ſphæræ notam, & ſic procede per omnes longitudines & latitudines tabellæ, tandem duc lineã à nota prima in ſecundam & à ſecunda in tertiam, & ſic conſequenter uſque in finem ultimæ notæ, & apparebit linea curua quæ prope uerũ Europam ab Aſia partitur. Haud aliter quàm iam docuimus, officio ſubditæ tabellæ, Europam ab Aphrica diſtingues.

Longitudo.	Latitudo.
64	63
72	56
66	54
85	57
55	44
55	41
56	33

TABELLA DIVISIONIS — EVROPAE AB APHRICA.

Longitudo	Latitudo
Gradus	Gradus
56	33
40	34
0	36

Tandem Aphricam ab Aſia per hanc tabellã deſtinguas, diſtinctis tribus principalibus habitatæ orbis partib⁹. Maior pars medietatẽ eius, & altera continens ad Solis exortum expoſita Aſia, pars alia ad Septentriõem & occaſum uergens Europa, pars tertia ad meridiem & occaſum ſita Aphrica, appellatur. Inſcribe igitur cuilibet parti nomen ſuum, & habes trifariã terræ partionem abſolutam.

Regionum & inſularũ tribus his orbis partibus contentarum deſcriptionem, Ptolo. in ſuis commentarijs abunde indicat, ponit enim cuiusuis terminos aut limites uerſus quatuor mundi plagas, qbus cognitis, facile regiones aut Inſulæ ambitus & figura in ſphæra deſignatur, quod auditoribus noſtris per exemplum deſcriptionis regionis Mauritaniæ Tingitanæ (de qua Ptolo. li. 4. ca. 1.) indicare per ſubiectam tabellam decreuimus. Primum ſecũdum doctrinam ſuppoſitam deſcribatur latus occidentale & de nota in notam ducatur linea, deinde abſoluatur latus ſeptẽtrionale tracta p notas linea, itidem fiat cum latere Orientali & Meridiano, & ductis undiq; lineis limites formaq; memoratæ regionis patebunt.

TABELLA DISTINGVENS APHRICAM AB ASIA.

Longi. Grad.	Latitu Grad.
56	33
65	30
65	15
65	10
75	10
75	5
82	5
80	0
80	5
75	5
73	10
85	16

Particularia loca, oppida, urbes, mõtes, maria & fluuios, & cẽ animaduerſis his q̃ ſupra docuimus, ſphæræ facilimè impones & cuiuſuis loci longitudinem numera in æquinoctiali à pũcto D, Occidentis, in punctũ B, Orientis, & ad calcem eius circulum uolubilem adapta, numerataq; longitudine in ſua parte in circulo uolubili, puta Septentrionalis latitudinis

in quarta B , A , à B , uerſus polum arcticum, aut auſtrali in quarta B , C , à B , uerſus C , polum antarcticum, & termino eius in ſuperficie plana circuli uolubilis notam ſphæræ infige, quæ poſt hac loci propoſiti ſitum repreſentabit, cui nomen eius aſſcribe. Ea lege oĩa quæ ad Geographiã ſpectant facile ſphæræ imprimes, uidebisq́ eorundem ſitus quo ad inſigniores aut potiores partes terræ habitatas etiã in climatibus, regionibus, & inſulis. Pro exemplo breui accipe ciuitatẽ Mauritaniæ, de qua Ptol. li. 4. ca. 1. habentem longitudinẽ 8. grad. 15. minuta, in latitudine Septentrionali, in longitudine 37. grad. 40. minu. & cũ his operare ut iam inſtituimus & cernis ipſam poni in Aphrica in regione Mauritaniæ tertij climatis.

His omnibus abſolutis pro faciliori & commodiori uſu huius inſtrumenti ſphærici fabricabis armillam, hoc eſt, circulum tenuẽ & ſubtilem ex ferro aut ligno ſolido, meridiani communes uices tenentem, quem ſecundum doctrinam de circulo uolubili expoſitam, in duas æquales ſecabis partes, adſcriptis punctis ſectionum literis A , polum Arcticum, & C , Antarcticum repreſentantibus, eius medietatem uerſus leuam in duas reſolue quartas, B , litera quarta reſolutioni appoſita: quamlibet quartam in 90. æquales diſtribue partes, & nũeros harum partium à duobus polis à C , uſque in 90. utrinq; extende, in ipſius autem circuli peripheria foramina, duo facias, foraminibus ſphæræ æqualia ut ſphæra ſub hoc circulo p polorum clauos foraminibus immiſſos circumire poſſit.

Aptabis deniq; alium circulum circa pedem, horizontis uices gerentem duodecim uentis inſcribendis ſatis accommodum, eius medio circulum meridianum rectiangulum immitte, ita quòd eius una medietas quoq; uerſum agitetur. Sic continua ſuperficies planam horizontis, reliqua infra, ut reſpectu huius alter polorum mũdi eleuetur ut tota ſphæra pro habitu

dine cuiuſque regionis aut oppidi ſituari poſſit.

LOCVS SECVNDAE FIGVRAE

DESCRIPTIO ORBIS HAbitabilis per meridianos rectos, IOANNIS STOFLERINI IVSTINGENSIS.

SIt data linea G, F, in medio plani cuiuſpiam in partes æquales ſcilicet, 131. cum $\frac{1}{13}$ $\frac{1}{12}$ diſtribura Sit G, commune centrum in quod (numeratis 115. partibus uſq; in F, punctum) pone pedẽ circini, & alium in S, emitte, deſcribe arcum ex utraq; parte lineæ G, F, æquinoctialem repreſentantem R, S, T, dictum. Officio circini de linea G, F, accipe quinq; partes, & à puncto S, æquinoctialis utrinq; imprime 18 puncta pingendis meridianis aptanda, iuncta regula centro G, & extremis punctis iamiam æquinoctiali impreſſis, contrahe duas lineas, ultimos meridianos ſignantes. Meridiano uerſus ſiniſtram Occidentali uocato G, & in Orientali uerſus G, T, aſſcribe. Deinde ex cẽtro G, ſupputa 52. partes & P, litera adiecta duc parallelum per Thylen O, P, Q, Et item P, k, diſtantem à G, centro 79. partibus, duc parallelum per Rhodum H, K, L, & iterum per punctum diſtantem à G, 98. partibus & 35. mi. pinge parallelum per Meroen Z, &, ε.

nominatum. Parallelus uero oppoſitus parallelo per Meroen diſtans à G, centro 131. partibus $\frac{1}{13}$. $\frac{1}{12}$. deſcribatur per punctū F, in V, dictus,

Regula communi centro G, & punctis in æquinoctiali ſignatis addita, pinge meridianos rectos à parallelo per Thylen uſque in puncta diuiſionis æquinoctialis, quibus adice numeros: 5. 10. 15. 20. &c. in ſpacio magno Occidētali exordium ſumendo, hi autem meridiani ultra æquinoctialem rectè produci non debent. Sed diuiſo parallelo, oppoſito parallelo per Meroen ex utraque parte lineæ G, F, in 80. partes, qualis eſt parallelus per Meroen, duc lineas à puncto æquinoctialis in puncta paralleli, oppoſita per Meroen, & uidebis meridianos Auſtrinos uerſus oppoſitum polum inclinantes. Præterea diſtribue æquinoctialē in 180. partes aut gradus qui 12. horarum ſpacia amplectantur. Tandem conſtrue regulam uolubilem ſecundum conſtitutionem ſuper in Ptolomaica deſcriptione traditā. Cuius officio partes mundi, maximas, maiores, & minimas figuræ deſcriptæ imprimes. In hac deſcriptione ſeruatur extremorum parallelorum, puta æquinoctialis & paralleli per Thulen præciſa & in unguē examinata, pportio, quam accuratiſſimo probam examine. Item ſeruatur æquinoctialis & meridiani tanquam circulorum maiorum & partium earundē æqualitatis proportio, quæ in Ptolemæi de.cr.ptione minime ſeruantur.

LOCVS TERTIAE FIGVRAE.

PROIECTIO PRIMA TERRAE *habitabilis, in planum.*

IN medio ſuperficiei tabulæ planæ,deſcribe lineam rectam, quam in uno eius termino aut puncto finali ſignabis litera G, Eam igitur à puncto G, inchoando in 131. partes æquales diuide cum una tertia ac duodecima & 15.minutis,hoc eſt, cum dimidia fere parte unius ,hoc pacto : Circino aliqualiter extenſo,uno eius pede in G, puncto poſito,eandem diuide in 13 partes æquales,poſtea quamlibet partem ſeca in duas,& uidebis 26. puncta,Primo igitur puncto poſt G, aſſcribe 5. Secundo 10. Tertio 15. & ita ſcribendo continuabis aſcendendo de quinq; in 5. uſq; 130. partes,deinde quamlibet partem diſtribue in 5. & habes in tota linea 130. partes. Quibus poſt 30. adde unam partem & fere ſemipartem unius,& colliges 131 partes, ut monuimus cum una tertia & duodecima,ultimo pũcto circa ſemipartem aſſcribe F,

Præterea à G, uerſus F, ſupputa 34. partes & fini adde literam E, Et ut Ptolemæo,p̃ter tamen neceſſitatem ſatiſfaciamus ,ex E, puncto duc lineam rectam orthogonalem lineæ G, F, utrinq; longitudinem lineæ E, F, continẽtem, Conſimiliter duc ex puncto F, G, lineam horarũ duarum linearũ, extrema coniunge per lineas rectas orthogonales & fabricaſti figuram quadrãgularem rectangulam, cuius longitudo eſt dupla ad latitudinem quæ ſit A, B, C, D, & ſit latus A, B, uerſus ſeptentrionem.

Poſito igitur puncto G, tanquam centro cõmuni omnium parallelorum & meridianorum potiſſimum ſeptentrionalium inſcribendorum,computa in linea G, F, a' G, centro uerſus F, 79. partes & fini adijce literam K, immiſſo uno pede circini in centrum G, reliquum uagum extende uſq; in punctum K, & deſcribe arcum parallelorum per Rhodum

repreſentantem, quem literis H, k, L, obſignabis;

Cæterum de linea k, E, (meridianum,aut unam eius portionem ſignificantē) per partes ut ſupra monuimus diuiſas,accipe officio circini quatuor partes,quæ in parallelo per Rhodum faciunt 5. ſecundum proportionem fere ſeſquartam quam habet maximus circulus ad eundem parallelum.Et circino inuariato ſiſte unum eius pedem,in pūctum K, ideſt, in interſectione lineæ G, F, & paralleli Rhodienſis iamiam deſcripti,& imprime eidem parallelo 18 puncta utrinq;,hoc eſt,uerſus dextrā a' puncto K, 18 & totidem ab eodem puncto K, ſiniſtram uerſus,& habebimus puncta 36. pro meridianis inſcribendis ſecundum formulam infra exponendam.

Figurabimus tamen nunc duos ultimos meridianos opportunitate deſcriptionis id ſuadēte,hoc modo:Regulā iuſtā iūge cētro G, et extrema pūcta in parallelo p Rodū uerſus latus A, C, qđ occidentē reſpicit,et trahe lineā à G. centro uſq; ad latus A, C, quā lrīs G, H, inſignabis.Erit aūt hæc linea meridiãus ultimus terræ cognitæ p Ptol. C, uerſus Occidentē,conformiter applica regulam centro G, & ultimo pūcto paralleli per Rhodum a' K, uerſus B, D, q; Orientem reſpicit & pinge lineam a' G, uſq; in latus B, D, quam literis G, L, N, ornabis, Ea extremum meridianum cognitæ terræ Orientem uerſus,manifeſtabit.Continet autem arcus paralleli per Rhodum A, K, uerſus H, 90. partes aut gradus paralleli per Rhodum & totidē a' K, in L, & quodlibet punctū diſtat ab alio 5 partibus aut gradibus paralleli p Rhodum.

Rurſus in linea G, F, recenſe a' G, centro 52. partes,& termino appone literā P, poſitoq; pede circini fixo in pūcto G, mobilē,trāsfer in punctū P, & deſcribāt arcus à meridiano extremo in extremū,& parallelo p Thylen accōmodabit.

Dehinc a' memorato centro G, in eadem linea G, F,

numera 115. partes & termino numerationis adde literam S, collocatoq́ pede firmo circini, in centrū G, aliū expāde in S punctum, & depinge arcum ultimos meridianos tangentem, qui æquinoctialem circulum maximum deſignabit, cui literas S, T, adiunge. Haud ſecus ut iam ſæpe præcepimus ſupputa à G, uerſus F, 90. partes & 35. minu. fere dimidiā partē, & ini aſſcribe, &, ſyllabam. Emitte iterum pedem uagum circini ex centro G, in &, & ſigna arcum qui parallelo per Meroen præerit, cui Z, &, & f, aſſignabis. Tandem ex centro G, extende unum pedem circini in 130. partem & 25. mi. lineæ G, F, hoc eſt, uſq; in F, literam quæ ultimam partem uerſus meridiem à Ptol. cognitā deſignát, & pinge arcum qui parallelum ultimum uerſus meridiem oppoſitū parallelo per Meroen denotabit, hunc literis M, V, N, adornabis.

His abſolutis opplica regulam ad centrū G, & ad ſingula puncta paralleli per Rhodum, & procrea lineas meridianas à parallelo per Thulen uſq; ad æquinoctialem & non ultra & procreabis 36. meridianos, dempto meridiano medio P, F, diuidentem æquinoctialem in 36, portiones æquales, quarum unaquæq; 5. gradibus ſeruiet, quæ tertiam partem horæ conſtituunt. Vnde infertur, quemlibet meridianum à uicino ſuo, tertia parte unius horæ diſtare. Aſſcribe etiam meridianis numeros 5.10.15.20 &c. incipiendo in Occidēte in æquali ſpacio poſt literam X, procedendo uſq; in Orientem & circa T, uidebis 180. Singulas etiam æquinoctialis portiones diſtribue in 5. partes æquas, & habebis æquinoctialem partitum in 180. gradus ſingulares, qui ſpacia 12. horarum complectuntur.

Deinde pone unum pedem circini in punctum &, in interſectione lineæ G, F, cum parallelo per Meroen, & alium extende diligēter in proximā interſectionē eiuſdem paralleli cū meridiāo uiciniori, & circino manēte inuariato, mitte unū

pedem in punctum F, uel V, hoc eſt, in interſectionē lineæ G, F, cum parallelo oppoſito per Meroē. Et ibidem utrinq; imprime 18 puncta quemadmodū ſupra de parallelo p Rhodum præcepimus. Poſtea extremo meridiano circa literas A, C, hoc eſt, ultimo meridiano in Occidente, in contactu ipſius cum æquinoctiali circa literam R, iunge unam partem regulæ & aliam extremo puncto in parallelo oppoſito parallelo p Meroen, & duc lineam à contactu iam memorato uſq; in punctum paralleli oppoſiti per Meroē, uoceturq; R, X, Conſimiliter pone regulam ad proximum ſequentem contactum meridiani & æquinoctialis, & ad proximū punctum poſt X, uerſus F, Et iterum duc lineam, & hac lege continua operationem uſq; in contactum ultimi meridiani in Oriente & æquinoctialis, circa literam T, cui adde regulam & ultimo puncto in parallelo in oppoſito per Meroen et trahe lineā quam T, Y, appellabis. Repreſentabunt autem hæ lineæ meridianos circulos ultra æquinoctialem uerſus polum antarcticum.

Et ſi per ca. 25. alios parallelos præter hos iam figuratos pro maiori perfectione imaginis terræ inſcribere uolueris, quære latitudinem, quæ ſi Septentrionalis fuerit, numera eandem ab æquinoctiali, à litera S, uerſus P, & finem numerationis, puncto affice locatoq; uno, pede circini in centro G, reliquum in punctum iam ſignatum emitte, & pinge arcum propoſiti paralleli, cui nomen adde. Si oblatus parallelus meridionalis fuerit, ſupputa latitudinem ab æquinoctiali à litera S, uerſus F, & operare pro eius deſcriptione ut iam de parallelo Septentrionali docuimus.

Reliquū eſt ut fabricetur regula in facie figuræ terræ currens (hanc plures formulam appellant) hoc modo: Ex materia tenui & firma fabrefac tabellam habentem longitudinem lineæ G, F, latitudinemq; uero duoq; propemodum digitorum,

in cuius medio trahe lineam rectam, lineæ G, F, figuræ æquali & iiſdem literis inſignitam transfer & diſtantias G, S, & G, P, lineæ imaginis terræ, ad lineā G, F, tabellæ tuæ, additis literis S, & P, diſtantia à litera S, in literam P, diuide in 65. partes & hoc facile abſolues per diuiſionem lineæ S, P, figuræ, ponendo unum pedem circini in S, punctum æquinoctialis, reliquum extendendo in quintam partem uerſus P, & circino ſic durante fac ex S, puncto regulæ 12. puncta uerſus P, quibus aſcribe numeros, ſic in proximo puncto poſt S, exara 5. in ſequenti 10. in tertio 15. &c. conſequēter uſque in 60. Deinde quodlibet ſpacium intra duo puncta cōtentum diſtribue in 5. partes, et de hiis ultra 60. adde tres, & colliges 65. partes aut gradus, reſpondentes inunguem 65 partibus aut gradibus lineæ S, P, ipſius figuræ. Quibus in regula aſcribe, latitudo ſeptētrionalis. Conſimiliter diſtantiā huius lineæ ab S, in F, partire in 16. partes & ſemipartē fere, quibus poſt S, inchoando aſcribe 5 10. 5. cū latitudine meridiana. His elaboratis abſcinde ſubtiliter de latitudine regulæ ab F, in P, partem unam, uſque in lineam mediam. Ita tamen quod ipſa integra & illæſa maneat. Eam ritè nominabimus lineā fiduciæ. Nam in locis imponendis eidem fidem habebimus. Deinde literam G, regulæ connecte cum litera F, figuræ, & uidebis imaginem, terrenum orbem habitabilem præ ſe ferentem, capacem locorū, oppidorum & cæterorum inſcribendorum, ſecundum extremos parallelos iuſtæ deſcriptioni. Deinde proiectione prima habitati orbis quoad parallelorum & meridianorum deſignationem atque regulæ conſtructionem; hactenus dictum. Supereſt ut huic proiectioni maximas, maiores, minimas terræ partes, inſcribamus. Sunt autem partes habitatæ terræ tres: Aphrica, Europa, & Aſia, quarū unaquæquis in maiores: puta regiōes, ſatrapias, pūincias, pfecturas &c.

ſcinditur. Quibus tandē minimæ inſunt partes,ſcilicet urbes, oppida,uillæ,montes, fluuij etc̄.

Maximæ autem partes in hunc prope modum diſtinguuntur:Europam quidē ab Aſia,adiutorio appoſitæ tabellæ, ſic diſtingues:In æquinoctiali circulo ab occaſu in ortum recēſe 64. gradus longitudinis & fini eorū iunge regulam in facie deſcriptæ figuræ currentem,qua inuariabiliter manente,petes latitudinem 63. graduum, numera in gradibus regulæ à litera S, uerſus P, (qa ſeptētrionalis eſt) & termino eius cum pūctorio pacuto ſupficiei figuræ punctū imprime.Deinde ꝓmoue regulā in lōgitudinē 72. graduum in æquinoctiali,latitudinem uero 56. graduū,computa ut iam docuimus ab S, in P, id eſt,uerſus ſeptentrionem in gradibus ipſius regulæ, & ad finem numeratæ latitudinis iterum imprime punctum plano, & hac lege procede per omnes longitudines & latitudines tabellæ.Et demum duc lineam à puncto in punctum,& conſtitues lineam curuam, quæ prope uerū Europam ab Aſia determinat. Non aliter q̄ iam præcepimus,adiumento annexarū tabluarū,Europā ab Aphrica,& Aphricam ab Aſia,diſtingues.

TABELLA DIVISIONIS EVROPAE AB ASIA.

Lon.	Lati.
64	65
72	56
66	54
65	57
56	44
55	41
56	35

Diſtinctis tribus habitati orbis maximis partibus. Maior pars medietatem eius & ultra complectens ad exortū ſolis poſita, Aſiæ pars, alia ad Aquilonē & occiduū ſolis ſpectans,Europæ, tertia pars ad meridiē & occaſum expoſita, Aphricæ accommodabitur.Cuilibet igitur parti inſcribe nomen ſuum,& habes portionem trium partium terræ maximarum.

Hac cautela opus eſt;Quotieſcunq; latitudo meridionalis inuenta fuerit,longitudinē non in æquinoctiali per regulæ adſectionem,ſed in meridianis uerſus Auſtrum poſitæ,computa-

bis. Quod ſi meridianus in quem computatio ceciderit figuræ inſcriptus fuerit, eundē notabis & numeratæ latitudinis finem, in regula ab S, in F, notato meridiano coniunge & pinge punctum.

Et ſi meridianus non appareat inſcriptus, occultus per doctrinam ſupra traditā inſcribe, & eidem officio regulæ addes finem latitudinis ut iam præcepimus, & imprime punctum. Huius cautelæ ratio eſt quia ſitus ultra æquinoctialē, uerſus Auſtrum incipit declinare uerſus polū arcticum &c. Hanc etiam cautelam memoriæ commenda. Item pro regionibus & particularibus locis uerſus meridiem locatis, inſcribendis aut imponendis utiliter tibi ſeruiet.

Maiores orbis partes, puta regiones, Satrapias, inſulas &c. nr̄ Ptol. in ſuis libris, limitibus aut terminis diſtinguit, qbus cognitis regionibus, Satrapiæ, aut inſulæ ambitus limites & figura faciliter diſtinguūtur. Vnico exemplo auditores trāquilliores reddā: Offertur mihi Cyrenaica regio, de qua Ptol. li. 4. ca. 4. cuius limites & formā deſignare iubeor Ptolemæo docente per adiunctas tabellas, id hoc pacto abſoluo: Primo per doctrinam ſupra traditā adiutorio tabellæ primæ deſigno limitem occidētalem, à puncto in punctum duco lineam, quæ limitem aut latus occidētale memoratæ regionis determinat, haud diſſimiliter deſcribo per tabellam ſecundam limitem orientalem, et per tertiam limitem meridionalem, per quartā autem ſeptentrionalē. Et ſemper per puncta cuiuſuis, duco lineam, quæ limitē patefacit. Quibus peractis uideo limites formāq; propoſitæ regionis. Idē ſume iudiciū de omnibus alijs regionibus.

Minimas terræ partes, ſcilicet urbes, oppida, et alia loca particularia, ſi ritè, ea quæ ſupra de maximis terræ partibus deſignādis monuimus, didiciſti, facile figuræ imprimes. Et ut rem ſumatim abſoluamus, propoſiti loci particularis (ſi lati-

tudo eius ſeptentrionalis fuerit)longitudinē ſupputa in æqui- noctiali ab occidēte & termino ſupputationis regulam ex pun cto N , applica qua ſic durante latitudinē loci computa in re- gula in gradibus latitudinis ſeptentrionalis , & ad finem eius, figuram nota affice, quæ poſt hac oblati loci ſitum repreſenta- bit cui nomen eius ſcripto adde .

Huius,exemplum breue:offertur mihi Cyrenæ ciuitas,un de nomen regio Cyrenaica ſumpſit,quam imagini præcipior imponere.Ex Ptol.addiſco eius longitudinem eſſe 50. gra ; la- titudinem uero 31. gra.& 20. minu.Supputa igitur longitudi nem in æquinoctiali & regulam addo latitudini(quæ ſepten- trionalis eſt) numero in parte ſeptentrionalis latitudinis regu læ,& circa finem latitudinis imprimo notam,cui Cyrenæ no- men aſſcribo. Ecce, uideo Cyrenem ciuitatē eſſe in Aphrica & eius regionem,quæ Cyrenaica appellatur & habeo oblatum .

Quod ſi latitudo propoſiti loci meridionalis fuerit, ope- rare per cautelam ſupra poſitam,& in optatum finem deduce ris.In exemplo,obijcitur mihi,Cattigara urbs Synarum,ſtatio quam debeo figuræ terræ imprimere,Ptol.li.7. ca.3. traden- te,uideo eius longitudinem eſſe 77. gra. Latitudinem uero au ſtralem 8.graduum 30. minu.Per cautelam datam addiſco hu ius urbis meridianum,figuræ non eſſe inſertum,quare occul- tum inſcribo,Deinde computo latitudinem meridianā in par te latitudinis regulæ meridianæ, & ad finem pingo notā, quæ mihi Cattigaram oſtendit cui & nomen aſſcribo .

Ne autem lectoribus aliquid dubij in hac Ptolemaica de- ſcriptione oriatur , & ne quiſpiā dicta Ptolemæi fundamento carere ſuſpicetur,paucula,pro huiuſmodi deſcriptionis lucidi ori intelligentia,annotare libuit .

Primum ꝙ in memorata deſcriptione (ut teſtis eſt Ptol.) ſolum ultimi paralleli,ſcilicet æquinoctialis & Thylenſis inde-

D

bitam ſeruant proportionem, ſupra aūt cap. 10. cum de proportione eorum determinauit, dixit, qualium graduum æquinoctialis eſt centum & quindecim, talium parallelus per Thulen deſcriptus quinquaginta & duorum: quod nos ibidem in ſphærico & plano, lucide & abunde demonſtrauimus. Quapropter ut in plani deſcriptione horum parallelorum iuſta proportio ſeruaretur, præcepit Ptole. à centro G, uerſus F, numerare pro æquinoctiali maximo parallelo deſignãdo 115 partes & pro parallelo per Thulen 52. partes, in qua enim proportione ſe habet linea G, S, partium 115. ad lineam G, P, 52. partium. In eadem proportione ſe habet æquinoctialis ad parallelum per Thulen. Eſt enim ubiq; proportio fere dupla bipartiens nouenas partes de 52. Sunt autem duæ nouenæ quaſi 11. gradus quibus additis ad 104. colliges 115. Quibus parallelis ſub huiuſmodi diſtantia à centro G, deſcriptis, confirmabit &c. id quod Ptole. in calce ca. 24. dicit & ex opere ſphærico ſumpſit. Qualium æquinoctialis quinq;, taliū per Thulen duo cum quarta, unde rationem habet ad ipſum ut uiginti ad nouem. Quod Ptol. dictum, non ſolum de integris circulis adinuicem comparatis, ueritatem habet, ſed etiam de partibus & gradibus inde relatis ut ibidē lucidius dicemus, Ad noſtrum igitur propoſitum, duo gradus æquinoctialis, cum quarta, faciunt in parallelo per Thulen 5. Item 9. gra. æquinoctialis faciunt præciſe 20. in parallelo pre Thulen. Quocirca deſcripto æquinoctiali & parallelo per Thulen, ſecundū diſtantias à centro G, ſupra expoſitas. Ipſisq; per meridianos & gradus diſtinctis manet earū uero proportio quam officio circini facile experire potes in iam memoratis duobus exemplis. Accedit ad hoc quòd per talem deſignationem eorum ſeruatur debita latitudo. Abeſt enim parallelus per Thulen ab æquinoctiali 36. gradus, quod fuit ſupra ca. 23. per Ptol, dictum oſtenſumq;.

Secundum notandum, quod per dictam parallelorum deſcriptionem ſecundum nominatas diſtantias ſeruatur eorũ uera diſtantia ab æquinoctiali ac etiam inter ſe: Cum enim ſuppu tauimus à centro G, 79. partes, & deſcripſimus parallelũ per Rhodum, conſtat eundem diſtare ab æquinoctiali 36. gradus, quod ſubtractiõe 79. ab 115. manifeſtum erit. Eſt autem eius la titudo 36 graduum ut ſupra ca. 23 probatum eſt. Idem etiam parallelus diſtat à parallelo per Thulen 27. gradib. Subtractis enim 36 gradibus latitudinis paralleli per Thulẽ, remanẽt gra dus 27. Conformiter cõcluditur parallelum per Meroen declnare ab æquinoctiali uerſus ſeptentrionem 16. gradib. & 25. minu. Et alium ſibi oppoſitũ, tantundẽ diſtare uerſus auſtrũ.

Tertium notandum, quod per hanc deſcriptionẽ latitudo & longitudo cognitæ terræ habitabilis nobis aperitur. Eſt aũt terræ latitudo 79. graduũ cũ una tertia ut duodecim aut ut ad integra perueniamus, graduum 80. Longitudo uero ab occidente in orientẽ numerata 180. gradus complectitur. Ecce: terreni orbis cogniti ſphærici & plani pulchra concordia & iuſta commenſuratio. Has rationes circa hanc plani deſcriptionem breuibus aperire decreuimus. Alias enim in declarationem lecti textus manifeſtabimus.

LOCVS QVARTAE FIGVRAE.

SECVNDA PROIECTIO AVT EXTENSIO *noſtræ habitabilis terræ in planum, ſecundum lineas arcuales aut flexas, tam meridianas quàm parallelas.*

IN tabula planiſſima deſcribe figurã quadrangulam A, B, C, D, Et ſit latus A, B, in duplo longius lateer A, C, Supponaturq́; latus A, B, (ut in priori figura) ſeptẽtrionali. Erit ergo latus D, C, meridionale latus A, C, occidẽtale B, D. uero oriẽtale. Deinde literas A, B, & D, C, in duas ſeca æquas partes ductaq́; per has ſectiones linea recta, ſignabis tandem in latere meridionali litera F, in ſeptentrionali litera E, hæc linea E, F, in hac proiectiõe noſtræ habitabilis terræ, in plano ſupplebit quartã circuli magni. Huic lineæ F, E, omnino conſimilem deſcribe extra, in materia plana, quã ab F, in C, uſitata diuiſione, qua quarta circuli diuidi præcipitur, in 90. partes aut gradus æquales diſtribue, aſſignando (ob facilitatẽ numerationis) ab F, uerſus E, nũeros oportunos, puta 5.10.15.20. &c. Præterea lineam F, E, ipſius figuræ quadrangulæ produc aut prolonga ultra E, per lineam rectam ſecundum quantitatem lineæ F, E, cui (ſi cuncta in unguem abſoluere decreueris) adde unam partem & 50. minu, fere duas partes, quas officio circini de linea F, E, extra ſcripta accipias & fini huius additionis aſſcribo literam L, Erit autem L, centrum commune omnium parallelorum inſcribendorum. Tota autem linea F, E, L, habebit partes aut gradus 181. cum 50. minu. Quibus rite ordinatis à puncto F, lineæ extra diuiſæ ſupputa 16. partes cum una tertia, & una duodecima id eſt, 25. minutis, tãta eſt enim diſtantia ultimi paralleli uerſus auſtrum (terræ habitabilis Ptol. cognitæ) ab ipſo æquinoctiali. Et fini huius ſupputationis appone notam, mitteq́; unum pedem in F, punctũ, & reliquum extende in notam iam factam, Et circino inuariato ſiſte unum

eius pedē in F, punctum lineæ F, E, L, tabulæ, et cum alio fac punctum in eadem linea uerſus C, aſſignando literam G, Et iterū à puncto F, lineæ extra diuiſæ recenſe 15. partes cū dimidia & una tertia, id eſt, 50 minu. Et termino adiice notā, & iterum intret pes unus circini in punctum F, & alius abeat in notam iam factam. Et circino ita manente, ſiſte unum eius pedem in punctum G, lineæ F, C, L, & reliquum transfer uerſus E, & lineam nota affice, cui H, literam adde. Rurſus à puncto F, lineæ extra diuiſæ, numera 63 partes, & ad exitum pinge notam, pedeq́ circini in F, locato, alium in notā pictam emitte & circino ſic expāſo unū pedē imitte puncto G, lineæ F, E, L, & cum uago fac pūctum in linea uerſus C, cui ap pone literā K, Erit igiť punctus G, æqnoctialis inſcribendi H, punctus paralleli p Syenen aut tropici Cancri deſignadi K, punctus ultimi paralleli ſeptentrionali per Thylen inſulam depingēdi F, tandem pūctus erit paralleli ultimam plagam habitabilem cognitam uerſus auſtrum terminantis.

Ex his infertur, quòd tota latitudo ſeptentrionalis habitati orbis, ſecūdum Ptole. 63 gradibus, complectitur. Auſtrina aūt 16. grad. cum tertia ac duodecima. Quare tota latitudo 79 gradus cum tertia ac duodecima continet.

His habitis, pone pedem unum circini in centrum L, & reliquum expande in punctum G, & deſcribe ab uno latere quadrangulum, in aliud, arcum æquinoctialem repreſentātem quem in partibus extremis M, N, literis aſſignabis. Erit igitur M, G, N, æqnoctialis in plano aut eius ſemiportio quā uſitatē æquinoctialem appellamus. Et iterum uno pede circini in L, firmato, reliquo in H, emiſſo pinge, arcū parallelo per Syenen aut tropici cācri inſeruientem, cuius terminis, literas O, P, aſſcribe. Erit ergo O, H, P, parallelus per Syenen aut tropicum cancri fermè in medio habitabilis terræ locatus.

Diſtat enim ab ultimo parallelo uerſus Auſtrum 40. gradus & 15 minu. Ab ultimo uero parallelo uerſus ſeptentrionē 39 gra. & 10. minu. Ecce uero ſimilis ab utroq; termino diſtantia. Rurſus pede circini in, L, morante, extendatur alius in pūctum K, & deſignato arcu, parallelus Thulenſis prodibit, quē in ſuis finibus literis Q, R, ſignabis. Quare Q, K, R, Thylenſis parallelus nominabitur. Deinde circino cum uno pede in puncto L, manente, exeat alius in punctum F, & deſcripto arcu, parallelus oppoſitus per Meroen emergit. Cui literas S, X, adde. Erit igitur S, F, X, parallelus auſtrinus, oppoſitus huic qui per Meroen inſulam uagatur. Hos tres parallelos, ſcilicet per Thulen, Syenen, & oppoſitū per Meroen, potiſſimum deſcripſimus. Nam per eorum tanq̃ ſumma diligentia obſeruatorum diuiſionē, omniū meridianorum inſcriptio manifeſtabit.

Vt autem iuſte earundem diuiſio haberi poſſit, neceſſe erit ipſorum inueſtigare proportionem aut habitudinem, quam habent ad maximum circulum, puta æquinoctialem aut meridianum. Earundem aūt proportio primum inuēta eſt ex ſphæra ſolida, corpus terræ præ ſe ferente. Qualiū igitur in ſphæra, integer circulus maximus eſt quinq;, talium fere totus parallelus per Thulē eſt, duo cum quarta. Idem iudicium de partibus eorundem, ſumendum eſt. Qualium enim ſunt quinq; gradus circuli maximi, talium duo cum quarta faciunt fere quinq; in parallelo per Thulen. Duo enim meridiani (gratia exempli) qui in æquinoctiali ſphærici corporis diſtant 5. gradus ipſius æquinoctialis propter concurſum eorundem meridianorum in polis mundi in parallelo per Thulen polo mundi ſeptētrionalis uicino, nō poſſunt diſtare 5. gradibus æquinoctialis. Sed propter cōcurſum ibidē dūtaxat diſtant duobus gradib. æquinoctialis & una quarta unius gradus pene; Ergo bñ dictum q; duo gradus æquinoctialis cū quarta faciūt 5. in dicto parallelo.

Deinde qualium eſt integer circulus maximus quinq;,talium totus circulus per Syenen eſt ferme quatuor & ſemis & una duodecima. Idem de partibus intelligendum eſt,cuiuſcũq; cũ quantitatis aut menſuræ ſunt quinq; gradus circuli maximi ſecundum longum,talium quatuor & ſemis cum duodecima menſurant quantitatem quinq; grad. in parallelo per Syenen. Duo enim meridiani q in æquinoctiali corporis ſphærici diſtant quinq; gradibus,propter aliqualem concurſum earundẽ in parallelo per Syenen nõ integre diſtare poſſunt quinq; gra. æqnoctialis,ſed diſtãt quatuor cũ dimidia & una duodecima.

Rurſus qualiũ totus circulus maximus eſt quinq;, talium totus circulus per Meroen,aut ex conſequenti auſtrinus oppoſitus per Meroen & quatuor & ſemis cum tertia. Idem accipiendum eſt de partibus eorundem, quinque (ut exacte dicam) gradus circuli maximi,excedunt in aliquo quinq; paralleli per Meroen & eius oppoſitũ, quare quatuor gradus & ſemis cum tertia circuli maximi,faciunt quinq; in memorato parallelo p Meroen & eius oppoſitum. Duo enim meridiani in æquinoctiali,quinq; gradibus diſtantes propter modicum admodum concurſum eorum in parallelo per Meroen & eius oppoſito, non diſtant quinq; gradib. æquinoctialis perfecte. Sed in modico minus, ita quod quatuor gradus æquinoctialis & ſemis & una tertia faciant 5. in parallelo per Meroẽ & eius oppſito.

His cognitis,ſi placet deſignare meridianos diſtantes quinque gradibus,quod & ſufficit.in maximis figuris aut chartis,oportet ex utraq; parte lineæ F, E, L, tabulæ inſtituere 18. meridianos arcuales aut flexus q coaſſumpto meridiano,recte medium tenẽte,numerabũtur 37. & diſtabit quiuis meridianus ab alio 5. grad. æquinoctialis,& ex cõſequẽti tertia parte unius horæ,hoc eſt ,20. mi. Cum phyſicis ratiõibus cõcluſum ſit unum gradum æquinoctialis, in 4. mi. horæ oriri & occidere,

Pro meridianis igitur inſcribendis hoc pacto operare, Siſte unũ pedem circini in punctum F, lineæ extra in ſe diuiſæ, & alium in eadem linea per duos gra. & unam quartam ferè unius, extende, & circiuo ſic remanente, mitte unũ eius pedem in pũctum K, paralleli per Thylen, & in eius arcũ fac utrinq; 18. puncta, uidilicet à k, uerſus V, 18. Et conſimiliter à k, uerſus V, 18. Et iterum pone pedem circini in punctum F, lineæ extra diuiſæ, & alium extende in quartum gradum & dimidium, & unam duodecimam in 35. minu. (poſt quartũ gradum) & circino inuariato ſiſte unnm pedem in punctum H, paralleli per Syenen & ſigna utrinq; 18 puncta.

Præterea redeat unus pes circini in punctum F, lineæ extra diuiſæ, & alius extendatur in quartum gradum cum dimidio, & una tertia, id eſt, 50. minu. poſt 4. gradum. Et circino ſic manente, emitte unum eius pedem in punctum F, paralleli oppoſiti per Meroen & utrinq; pinge 18. pũcta. Quibus habitis, quære cum circino, centrum trium punctorũ, in tribus parallelis à meridiano recto F, E, æquidiſtantium 4. in unguem inuentæ duc arcum per hæc tria puncta, meridianum repreſentantem,

Haud aliter operaberis cũ ſingulis tribus punctis horum trium parallelorũ à meridiano recto æquidiſtantibus. Et conſtitues 36. meridianos curuos aut arcuales. Quorũ exteremus uerſus occidentem uocabitur S, T, V, & locabitur S, in parallelo per Meroen, oppoſito T, in parallelo per Syrenen, & V, in parallelo per Thulen. Reliquus ultimus in Oriente, X, Y, Z, cui hæ literæ parallelis, ut iã docuimus, aſſcribenſ.

Deinde quodlibet ſpacium interceptum inter duos meridianos in parallelo oppoſito per Meroen diſtribue in 5 partes æquales, & hoc præcipue in figuris magnis & aſſcribe numeros 5. 10. 15. 20. &c̃ uſq; in 180. initium ſumendo à litera S; Oc-

cidentis,finiendo in X , litera Orientis.Haud diſſimiliter diſtribue parallelum per Thulen conſimiles numeros adijciẽdo, & ſic tota longitudo ab occidente in orientem, 180. gradus & 12.horas æquales complectitur.

Deſcriptis meridianis .5. gradibus longitudinis diſtantibus, congruum & conueniens erit, parallelos ab Aequinoctiali circulo, quinario numero in latitudinem diſtãtes,deſignare, quod hoc modo facile abſolues, Computa ab F, lineæ extra diuiſæ 5.grad. quos circino comprehende, & eo inuariato,pone unum pedem in punctũ G, æquinoctialis & in linea F, K, pinge puncta de 5.in 5 à G, puncto in K, aſcendendo, & etiam à G, in F, deſcendẽdo.Deinde mitte unum pedem circini in centrum B, & reliquum transfer in puncta iam ſignata, & deſcribe arcus per omnes meridianos tranſeuntes, & uidebis parallelos,quinq; gradibus diſtantes. Poſtea quodlibet ſpacium meridiani orientalis extremi X, Y, Z. interceptum duobus parallelis partire in .5 æquas partes, quæ gradus latitudinis appellabuntur. Spacium autem parallelo per Thulen & parallelo immediate ſuppoſito interiectum in tres tantum ſeca partes,aſſcribes & numeros 5.10. 15.&c.ab æquinoctiali inchoando, &aſcendendo uerſus parallelum per Thulen uſq; ad 63. gradus.Itidem fac deſcendendo ab æquinoctiali uerſus parallelum oppoſitum per Meroen uſq; in 16.grad.& 25.minut. & cernis utriuſq; partis latitudinem aquiloniam 36. gradus complectentem auſtrinã 16.gradus unam tertiam & unam duodecimam, qui collecti 79.gradus & 25.minut. conſtituunt, Ecce habitabilis terræ latitudo.

Quòd ſi reliquos parallelos, de quibus Ptol. in cap.23 de-

leſus Aquilonius fuerit,imprimendo punctum lineæ F, K,aut A,G,uerſus F,ſi Auſtrinus repertus fuerit.Et circino ex L,cen tro in punctum impreſſum emiſſo, pinge arcum huius paralle li per omnes meridianos, aut quod melius placet, pinge arcu- lum extra ultimum meridianum occidentalem, S,T,V,meri- diano adhærenti, cui nomen paralleli, cum die maiori æſtiuo adijce. Conſimili formula, principia,media,& fines climatum deſignabis: Deinde ſupereſt ut iamiam abſolutæ deſcriptioni, partes mundi imponamus. Sed quia de maximis & maioribus terreni orbis partibus imponẽdis,in duabus deſcriptionibus, abunde docuimus,ad quas lectores remittimus: ideo breuita ti ſtudentes hæc paucula de locorum, urbium, oppidorũ &c. impoſitione addere decreuimus. Diſtat enim hæc ſecunda pro iectio à prima, in eo, quod non ſicut in prima ad regulæ uolu bilis applicationem aut poſitionem omnia loca imprimi poſ- ſunt, ſed alia quadam forma, hac uidelicet, imponẽtur. Cogni ta igitur ex Ptol.commentarijs,aut aliunde,propoſiti loci lon gitudine & latitudĩe: ſi latitudo ſeptẽtrionalis reperta fuerit, recenſe eandẽ in numeris ultimi meridiani orientalis,ab æqui noctiali uerſus parallelum per Thulen. Et ſi finis recenſitæ lati tudinis, in quempiam inſcriptorum parallelorum inciderit, eundem memoriæ commẽda. Poſtea longitudinem loci in pa rallelo per Thulen, aut oppoſito per Meroen,in gradus diſtri buito. Et ſi hæc ſupputatio etiam in meridianum deſignatũ ce- ciderit,animaduerte ſectionem ipſius cũ parallelo,memoriæq; commendato: in ea enim ſectiõe propoſitus locus pingendus eſt cum nominis aſſcriptione.

In exemplo facile capies, Proponitur Metagonites mihi,pro- montorium Mauritaniæ Tinganicæ,quod iubeor chartæ im- ponere. Ptole. lib. 4.cap.1. docet eius longitudinem continere 10. grad. latitudinem uero 35, Sed quia latitudo ſeptentriona-

lis, enumera eã ab æquinoctiali uerſus Thuleñ, et cadit nume ratio in parallelum 35 figuræ inſcriptum, quod memoriæ cõmẽdo. Longitudinem autem, ut fit, computo ab occidente, & cadit in meridianum, qui decimum gradum ab occidente determinat. Video igitur parallelum memoriæ traditum, interſecantem meridianum, qui decimo gradui longitudinis inſeruit, quare interſectioni imprimo notam, memoratum promõtorium præſeferentẽ, cui nomẽ aſſcribo, ſcilicet, Soſtiana promontorium.

Quod ſi ut iam monuimus, latitudo loci in parallelum inſcriptum reciderit, longitudo autẽ in nullum meridianum, numera longitudinem ſecundum formam expoſitã, & cõſidera quibus meridianis, finis numeratæ longitudinis intercipiatur. Arcũ igitur paralleli in quam latitudo ceciderit, duobus meridianis interceptũ, diuide ſubtiliter in .5. partes æquales, & in his comple numerationem tuæ longitudinis, & ubi ſe terminat, pinge notam oblati loci, nomenq; eius adde.

Exemplum breue: Obijcitur mihi Brætolium oppidum Luſitaniæ, præcipior ipſum chartæ infigere: Ex Pto. lib. 2. cap. 5. addiſco eius longitudinem .6. graduum: latitudinem uero 40. Latitudo cõputata, cadit in parallelum. 40. tabulæ inſertũ, quod animaduerto. Meridianum autem. 6. grad. nuſquam offendo, ſed cadit inter duos meridianos, ſcilicet: quintum & decimũ. Spacium igitur paralleli ſupra animaduerſi, his duobus meridianis interiectum, partior in 5. gradus, et ultra meridianum longitudinis. 5. grad. capio unum grad. & habeo 6. grad. longitudinis memorati oppidi, & huic imprimo notam cum nomine, & habeo optatum.

Quod ſi longitudo loci in aliquem deſignatum meridia-

num in quem cadit animaduerte. Poſtea ſiſte unum pedem circini in centrum L, & alium expande in eius latitudinem numeratam, in ultimo meridiano diuiſo, & circumduc uagum pedem circini in meridianum loci iamiam conſideratum & imprime notam huic oppido ſeruiētem. In exemplo, offertur mihi Gracuris ciuitas Hiſpaniæ Tarraconenſis, quæ teſte Pto. lib.2.cap.5. habet in longitudine 15. gradus, in latitudine 43. cuius latitudo ſupputata (ut docuimus) cadit in meridianum deſignatum in charta 15. grad. longitudinis adhærentem, quam conſidero, deinde pono unum pedem circini in punctum L, & reliquum extendo in .43. grad. longitudinis memorati oppidi & pedem mobilem gyro in meridianum conſideratum & pingo punctum qui Gracurim repreſentabit, & habeo propoſitum.

Quod ſi meridianus loci, nec parallelus latitudinis deſcriptus fuerit, Emiſſo circino ex centro B, in latitudinem loci trahe circulum ocultum per ſpacium duorū meridianorum, quibus longitudo tua interponitur, quem arculum diuide in 5. gradus in quibus longitudinem loci numerando, comple, ſi ni inſignando notam, propoſitum locum ſignantem.

Huius rei hoc ſume exemplum. Obijcitur mihi Carthago noua, urbs Hiſpaniæ Tarraconenſis, chartæ imponenda, Ptol. uero teſte eius longitudo continet 13. grad. Latitudo fere 38. cōſidero eius latitudinem intercipi duobus meridianis, ſcilicet, decimo & quindecimo, gradibus longitudinis collegatis, circinum mitto in L, centro in. 38. gradum latitudinis, & traho arculum à meridiano 10. in meridianū 15. quo in 5. grad. diſtributo in eodem numero à meridiano 10. gradus longitudinis uſque in. 13. gradus longitudinis oblatæ urbis, & ad finem 13. gradus pono ſedē præmemoratæ urbis & habeo propoſitū. Haud diſſimiliter operaberis pro locis Auſtrinis deſignandis

latitudinibus eorundem ab equinoctiali uerſus parallelũ oppoſitum per Meroen computatis. Exemplo nullo opus eſt, ſi ea quæ iam ſupra præcepimus, ſatis didiciſti,

❧ Finis trium proiectionum terrę ad planum.

IOANNES DRYANDER LECTORI.

AVthori huius operis Ioanni Stoflero pertinaciſſ. ſtudio adhæſit Iacobus Koͤbelus, Oppẽheymẽſis ciuis atq; Scriba, Cyclicarũ artiũ ſtudioſiſſimus. Is bonã partem operũ Stofleri uel ipſe typis ſuis (eius enim artificij mire fuit gnarus) excuſſit, idq; quo Stofleri genio ſatisfaceret, nullo quantumuis magno ſumptui pepercit, ſculpendo, delineando'que, Formas rebus exprimẽdis idoneas, id quod in Aſtrolabio ſubinde typis ſuis excuſo, atq; Calendario Romano, factitatũ eſſe uides. Eadem opera conatus eſt, & hũc librum appoſitis figuris publicare, delineatis atq; exculptis figuris nondum quod conceperat perfecit, extremum uitæ diem claudit. Ad me itaq;, qui utriuſq;, tam Stofleri quàm Koͤbelij, ſemper fui ſtudioſiſſimus, negocium deuoluit. Quòd ſi quid minus reſpondere ubiq; Figuras uideris, non mihi ſed Koͤbelo adſcribas, atq; interim boni conſulas ro-

[redacted]

FINIS,

STVDIOSO LECTORI TYPOGRAPHVS.

[redacted]

A 2. Colunma 1. Linea 14. pro expenſę lege impenſarum.
Linea 16. corrige tui conuictus Linea 17. interceſſiſſe expunge vt abundans.

A 2. columna, linea 2. ſcopus lege locus. linea 21. me in te, lege meum in te.

A 3. linea 12. exprimat lege extimi. linea 15 aliam quoque expunge.
Secũda colũna Linea 8. emẽda Antarctico adaptetur A 4. colũna 1. linea 5. Polo Antarctico, lege Arctico Linea 17. cũ expunge, Linea 22. emenda integro. Columna 2. Linea 17. lege quartã D. A. occidentis. Linea 25. a prępoſitionẽ intellige.

B 1. columna 1. Linea 13. expunge ſuper C. B Linea 21. pro ab lege a. Linea 22. pro habitatione habitationi Linea 23 pro reliquam lege reliqua. Linea 31. pro id lege z. B 1. columna 2. linea 5. lege pro quatuor quarta. Linea 11 pro B. fac D. B 2. columna 1. Linea 22. in finem lege. Linea 28 ſcꝫ lege ſunt. Linea 29. eam partem habere, lege eam partem horę. Columna 2 Linea 8. lege puncto D. occidentem. Linea 9. Arctico A. Septentrionem lege Linea 24. oppone lege appone. B 4. columna 1. Linea 20. quartę reſolutioni lege. Linea 22. polis A. C. lege. Linea 26. circulum Columna 2 Linea 9 cum $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{12}$ id eſt vna tertia, et vna duodecima, lege Linea 11 pro 115. lege 131. Linea 19 vocato B. R. W. In eadem linea in fine G. T. N. Linea 21. pro z. item p. lege et iterum per punctum.

C 1. columna 1. Linea 2. partibus $\frac{1}{3}$ lege. Linea 3. in prępoſitionem expunge. Linea 4. ad punctis, ad le W. X. F. Y. N. Linea 10. pro 80 lege 18. Linea 26. lege ſupra. Linea 21. probam probani lege. pro Thylen vbique lege Thulen. C. 1. colum. 2. lin. 21 horarũ lege harũ. C 2. Columna 1. Linea 4. diuiſas diuiſa lege. Linea 24. a prępoſitionem intellige. Columna 2. Linea 5. R. S. T. lege. Linea 6. pro 90. lege 95. Linea 15. pro opplica lege applica. C. 3. columna 2. Linea 2. equali equalem lege. Linea 4 diſtantia diſtantiam. Linea 11. pro 15. 5. lege. Linea 22. pro F. lege G. Linea 25. pro deinde lege de. Linea vltima, pro maiores lege minores. C. 4. columna 1. Linea 25. para expunge. Columna 2. Linea 5. pro occultus occultum lege

D 1. columna 1. Linea 20 latitudini lege latitudinem. Linea 2. pro N lege G. D. 2. columna 1. Linea 11. declinare lege. Linea 15. pro vt duodecima lege et duodecima. Columna 2. Linea 6. lege latere pro lateor. Linea 7. ſeptentrionale eſſe. Linea 8. pro literas lege lineas. Linea 10. pro tandem lege eandem Linea 14. lege F. in E. Linea 21. interpone id eſt fere. D 2. columna 1. Linea 2. pro C. lege E. Linea 7. rurſus. Linea 12. rurſus. Linea 15. ſeptentrionalis lege. Linea 19. cõplectitur comple-


ΟΡΓΗ
ΔΙΑΒΟΛΗ
ΝΕΑΝΙΑΣ